□43□ □□□□

1□□□□ $f(x)=-x\ln x+ax$ □ $(0,e)$ □□□□□□□□ $g(x)=|e^x-a|+\frac{a^2}{2}$ □□ $x\in[0$ □ $\ln 3]$ □□□□ $g(x)$ □□□□ M □□□□ m □□

□ $\frac{3}{2}$ □□ a □□

2□□□ $a\geqslant 1$ □ $f(x)=x^3+3|x-a|$ □□□□ $f(x)$ □ $[-1$ □ $1]$ □□□□□□□□□□□□□□ M □ m □□ $M-m$ □□

3□□□□ $f(x)=\frac{1}{4}x^3-x^2+x$ □

□I□□□□ $y=f(x)$ □□□□1□□□□□□

□II□□ $x\in[-2$ □ $4]$ □□□□□ $x-6\leqslant f(x)\leqslant x$ □

□III□□ $F(x)=|f(x)-(x+a)|(a\in R)$ □□ $F(x)$ □□□ $[-2$ □ $4]$ □□□□□□ M □a□□□ M □a□□□□□□ a □□□

4□□□ $a\in R$ □□□ $f(x)=x^3-3x^2+3ax-3a+3$ □

□1□□□□ $y=f(x)$ □□ $(1$ □ f □1□ $)$ □□□□□□

(2) 当 $x\in[0,2]$ 时，求 $|f(x)|$ 的最大值.

5. 设函数 $f(x)=a\cos 2x+(a-1)(\cos x+1)$，其中 $a>0$，记 $|f(x)|$ 的最大值为 A.

(Ⅰ) 求 $f'(x)$；

(Ⅱ) 求 A；

(Ⅲ) 证明：$|f'(x)|\leqslant 2A$.

6. 设 a 为实数，函数 $f(x)=(x-a)^2+|x-a|-a(a-1)$.

(1) 若 $f(0)\leqslant 1$，求 a 的取值范围；

(2) 讨论 $f(x)$ 的单调性；

(3) 当 $a\geqslant 2$ 时，讨论 $f(x)+\dfrac{4}{x}$ 在区间 $(0,+\infty)$ 内的零点个数.

7. 设 a 为实数，函数 $f(x)=(x-a)^2+|x-a|-a(a-1)$.

(1) 若 $f(0)\leqslant 1$，求 a 的取值范围；

(2) 讨论 $f(x)$ 的单调性；

(3) 当 $a>2$ 时，讨论 $f(x)+|x|$ 在 R 上的零点个数.

8□□□□ $f(x)=x^2+3|x-a|(a\in R)$□

□I□□ $f(x)$□$[-1$□$1]$□□□□□□□□□□□ M□a□□ m□a□□□ M□a□ $-$ m□a□□

□II□□ $b\in R$□□$[f(x)+b]^2\le 4$□ $x\in[-1$□$1]$□□□□□ $3a+b$□□□□□□

9□□□□ $f(x)=x^2-ax+b$□

□I□□□□□ $f(\sin x)$□$(-\frac{\pi}{2}$□$\frac{\pi}{2})$□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□II□□ $f_0(x)=x^2-a_0x+b_0$□□□□$|f(\sin x)-f_0(\sin x)|$□$[-\frac{\pi}{2}$□$\frac{\pi}{2}]$□□□□□ D□

□III□□□II□□□□ $a_0=b_0=0$□□ $z=b-\frac{a^2}{4}$□□□□ $D\le 1$□□□□□□

10□□□□□ $f(x)=x^2+3|x-a|(a\in R)$□

□I□□ $f(x)$ □ $[-1$ □ $1]$ □□□□□□□□□□□□ M□a□□ m□a□□□ M□a□ $-$ m□a□□

□II□□ $b\in R$ □□ $|f(x)+b|\leq 3$ □ $x\in[-1$ □ $1]$ □□□□□ $3a+b$ □□□□□□

11□□□ $f(x)=\frac{1}{3}x^{2}+|x-a|(x\in R,a\in R)$ □

□1□□□□ $f(x)$ □ R □□□□□□□ a □□□□□□

□2□□□□□ $f(x)$ □ R □□□□□

①□ $f(x)$ □ $x\in[-1$ □ $1]$ □□□□□□□□□□□□ M□a□□ m□a□□□ M□a□ $-$ m□a□□

②□ $b\in R$ □□ $|f(x)+b|\leq\frac{2}{3}$ □□□□□ $x\in[-1$ □ $1]$ □□□□□ $a-b$ □□□□□□

12□□□ $f(x)=x^{2}+2|x-a|+a(a\in R)$ □□ $x\in[-2$ □ $2]$ □□□□□□ M□a□□□□□□□ m□a□□

□1□□ g□a□ $=M$□a□ $-$ m□a□□

□2□□ $b\in R$ □□ $[f(x)+b]^{2}\leq 36$ □ $x\in[-2$ □ $2]$ □□□□□ $a+b$ □□□□□□

13□□□□□ $f(x)=x^2-2x|x-a|\ (|a|\leqslant 1)$

□1□□ $a=1$ □□□ $f(x)$ □□□□□□□

□2□□ $f(x)$ □ $x\in[-1$ □ $1]$ □□□□□□ M □a□□□□□□ m □a□□□ M □a□ $-$ m □a□ $\leqslant 4$ □□□□ a □□□□□□

14□□□□□ $f(x)=|x^2-1|-ax-1\ (a\in R)$

□1□□□□ x □□□ $f(x)+x^2+1=0$ □□□ $(0$ □ $2]$ □□□□□□□□ x_1 □ x_2

①□ a □□□□□□

②□ $x_1<x_2$ □□ $\dfrac{1}{x_1}+\dfrac{1}{x_2}$ □□□□□□

□2□□□□ $f(x)$ □□□ $[0$ □ $2]$ □□□□□□□□□□□□ M □a□□ m □a□□□ g □a□ $=M$ □a□ $-$ m □a□□□□□□